

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Etienne GALMICHE et al.  
Conf.:  
Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL  
Group:  
Filed: December 2, 2003  
Examiner:  
Title: SET OF EQUIPMENT COMPRISING AN  
INFLATABLE STRUCTURE AND A FRANGIBLE  
FIXING MEMBER, AND CORRESPONDING MOTOR  
VEHICLE

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

December 2, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the  
priority filing date of the following application(s) for the  
above-entitled U.S. application under the provisions of 35  
U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
FRANCE	02 15381	December 5, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s)  
is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

  
\_\_\_\_\_  
Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23<sup>rd</sup> Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone (703) 521-2297

BC/ia

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 21 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1<sup>er</sup> dépôt

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa  
N° 11354\*02

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 VI / 010501

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES  
DATE

LIEU

5 DEC 2002

75 INPI PARIS

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0215381

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

05 DEC. 2002

Vos références pour ce dossier BFF 02/0350

(facultatif)

### 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET LAVOIX  
2, Place d'Estienne d'Orves  
75441 PARIS CEDEX 09

### Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

### 2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de  
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

### 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Ensemble d'équipement comprenant une structure gonflable et un organe frangible de fixation, et véhicule automobile correspondant.

### 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

### 5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☒ Personne morale

☐ Personne physique

Nom

ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

FAURECIA INDUSTRIES

Société Anonyme

420879140

2 rue Hennape,

Domicile

Rue

ou

siège

Code postal et ville

92000 NANTERRE

Pays

FRANCE

Française

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☒ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*02

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

Page suite N° 2. / 3.

**BR/SUITE**

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES  
DATE

**5 DEC 2002**

LIEU

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

**0215381**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 W / 011001

Vos références pour ce dossier (facultatif)

BFF 02/0350

**4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ  
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE  
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE  
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

**5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)**

☒ Personne morale

☐ Personne physique

Nom  
ou dénomination sociale

SNPE

Prénoms

Forme juridique

Société Anonyme

N° SIREN

712013432

Code APE-NAF

Domicile  
ou  
siège

Rue

12 Quai Henri IV

Code postal et ville

75004 PARIS

Pays

FRANCE

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)**

☐ Personne morale

☐ Personne physique

Nom  
ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile  
ou  
siège

Rue

Code postal et ville

Pays

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)**

C. JACOBSON  
n° 92.1119

**VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI**

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES  
DATE

LIEU

**5 DEC 2002**

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**0215381**

DB 540 W / 010801

**Vos références pour ce dossier :**  
(facultatif)

BFF 02/0350

**6 MANDATAIRE** (s'il y a lieu)

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

CABINET LAVOIX

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

Adresse

Rue

2 Place d'Estienne d'Orves

Code postal et ville

75441 PARIS CEDEX 09

Pays

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

01 53 20 14 20

N° de télécopie (facultatif)

01 48 74 54 56

Adresse électronique (facultatif)

brevets@cabinet-lavoix.com

**7 INVENTEUR(S)**

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs  
sont les mêmes personnes

☐ Oui

☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance  
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui

☐ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

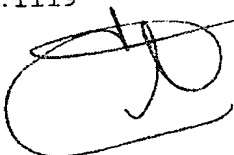
☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la  
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG

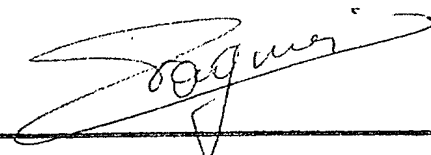
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE**  
(Nom et qualité du signataire)

C. JACOBSON  
n° 92.1119



**VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI**



La présente invention concerne un ensemble d'équipement pour véhicule automobile du type comprenant :

- une structure gonflable,
- un élément formant support de la structure gonflable,
- 5 - un élément formant plaque de répartition d'effort lors de l'impact d'un occupant du véhicule automobile sur la structure gonflable déployée, et
- au moins un organe frangible de fixation de la plaque de répartition au support, l'organe frangible étant destiné à se rompre lors du déploiement de la structure gonflable.

10 L'invention s'applique notamment aux ensembles d'équipement comprenant des structures gonflables de protection des genoux des occupants des véhicules automobiles.

Un ensemble du type précité est connu dans une telle application du document US-6 131 950.

15 Dans ce document, la structure gonflable comprend une première extrémité ouverte fixée sur le support et une seconde extrémité formée par un fond venu de matière. Le fond de la structure est fixé à la plaque de répartition d'effort. Cette fixation est assurée le long du bord de la plaque de répartition grâce à un anneau de renfort cousu dans la structure et reçu dans un rebord de  
20 la plaque de répartition.

Cet ensemble d'équipement s'avère coûteux à réaliser car il nécessite un grand nombre de pièces et une grande quantité de matière.

Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant un ensemble d'équipement du type précité qui soit de coût de réalisation plus réduit.

25 A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble d'équipement du type précité, caractérisé en ce que l'ensemble comprend une gaine dont une première extrémité ouverte est fixée au support et une deuxième extrémité ouverte est fixée à la plaque de répartition, la structure gonflable étant formée par la gaine et la plaque de répartition qui obture la deuxième extrémité de la gaine, et en ce que  
30 l'organe frangible comprend un voile dont une région périphérique est fixée à un premier élément parmi la plaque de répartition et le support, et dont une région



centrale est fixée à un deuxième élément parmi la plaque de répartition et le support.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble d'équipement peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s)

5 isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- une région intermédiaire du voile située entre la région centrale et la région périphérique est une région de moindre résistance,

- la région périphérique du voile est fixée au premier élément par des moyens de serrage,

10 - la région centrale du voile est fixée au deuxième élément par des moyens de serrage,

- les moyens de serrage comprennent au moins un embout muni d'une tête élargie,

15 - la première extrémité de la gaine est fixée par pincement entre le premier élément et la région périphérique du voile,

- la deuxième extrémité de la gaine est fixée par pincement entre le deuxième élément et la région centrale du voile,

- le premier élément est le support et le deuxième élément est la plaque de répartition,

20 - l'ensemble constitue un ensemble de protection des genoux d'un occupant d'un véhicule automobile.

L'invention a en outre pour objet un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble d'équipement tel que défini ci-dessus.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux figures 1 à 3 :

- la figure 1 étant une section longitudinale schématique d'un ensemble d'équipement selon un premier mode de réalisation de l'invention,

30 - la figure 2 étant une vue schématique en perspective du voile de fixation de la plaque de répartition d'effort sur le support de l'ensemble de la figure 1, et

- les figures 3 et 4 étant des vues analogues à la figure 1, à échelle réduite, illustrant le déploiement de la structure gonflable de l'ensemble de la figure 1.

Dans tout ce qui suit, les orientations utilisées sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile. Ainsi, les termes « avant », « arrière », « haut » et « bas » s'entendent par rapport à la position d'un conducteur du véhicule automobile et à son sens de marche.

La figure 1 illustre schématiquement un ensemble d'équipement 1 pour véhicule automobile sous la forme d'une porte d'un vide-poches ou logement de réception d'objets. Ce vide-poches est prévu dans la planche de bord. La porte 1 forme donc une partie de la planche de bord. Elle est disposée sensiblement en regard des genoux d'un passager du véhicule automobile.

La porte 1 est classiquement articulée au reste de la planche de bord pour permettre d'accéder au vide-poches.

Les éléments de la planche de bord autres que la porte 1 sont classiques. Ils n'ont donc pas été représentés sur les figures et ne seront pas décrits en détail par la suite.

La porte 1 comprend essentiellement :

- une structure gonflable 2,
- un support avant 4 pour la structure gonflable 2,
- des moyens 6 de gonflage de la structure 2,
- une plaque arrière 8 de répartition d'effort lors de l'impact du passager sur la structure 2, et
- un voile frangible 10 de fixation de la plaque de répartition 8 sur le support 4.

La structure gonflable 2 comprend d'une part une gaine 12 qui forme sa paroi latérale, et comprend d'autre part la zone centrale 14 de la plaque de répartition 8 qui forme son fond comme cela sera décrit par la suite.

La gaine 12 est réalisée par exemple en un matériau tressé ou tissé et comprend une première extrémité avant 16 ouverte et une deuxième extrémité arrière 18 ouverte.

La structure 2 possède une configuration pliée représentée sur la figure 1 et une configuration déployée représentée sur la figure 4.

Dans la configuration déployée, la gaine 12 converge de son extrémité avant 16 vers son extrémité arrière 18.

5 La gaine 12 est alors tendue entre ses extrémités 16 et 18 et s'étend le long d'une ligne directrice médiane L sensiblement horizontale sur la figure 4. La gaine 12 a au voisinage de l'extrémité avant 16 et autour de la ligne L, un contour sensiblement rectangulaire.

La gaine 12 a au voisinage de l'extrémité arrière 18 et autour de la  
10 ligne L, un contour analogue, mais de dimensions plus faibles.

La région supérieure 20 de la gaine 12 est notablement plus courte, dans le plan de la figure 4, que la région inférieure 22 de la gaine 12.

On conçoit que les particularités géométriques décrites ci-dessus sont propres au mode de réalisation des figures 1 à 4 et peuvent, dans des variantes,  
15 être absentes.

Le support 4 forme doublure intérieure de la porte 1. Le support 4 comporte un cadre périphérique 24, délimitant intérieurement une ouverture 26, et un couvercle 28 de fermeture de l'ouverture 26.

20 Le cadre périphérique 24 et le couvercle 28 sont par exemple formés en matière(s) plastique(s).

Le couvercle 28 est fixé sur le cadre 24 par encliquetage de doigts 30 qui prolongent le couvercle 28 vers l'arrière et qui sont reçus dans des ouvertures 32 ménagées dans le cadre 24.

Le couvercle 28 est disposé en avant du cadre 24 et l'encliquetage a  
25 été assuré par déplacement du couvercle 28 vers l'arrière et vers le bas par rapport au cadre 24.

Les moyens 6 de gonflage de la structure 2 comprennent par exemple un générateur de gaz fixé sur le couvercle 28.

Le générateur 6 est de type classique et sa structure ne sera donc pas  
30 décrite plus en détail par la suite.

Le générateur 6 est fixé sur la face arrière du couvercle 28 et fait donc face à la plaque de répartition 8.

La plaque de répartition 8 forme, lorsque la structure 2 est en configuration pliée et la porte 1 est fermée comme représenté sur la figure 1, une partie de la surface extérieure de la planche de bord, et elle peut donc par exemple comprendre comme celle-ci une couche de matière plastique recouverte d'une peau d'habillage.

Comme illustré plus particulièrement par la figure 2, le voile de fixation 10 comprend une région centrale arrière 34 à contour sensiblement rectangulaire, une région intermédiaire 36 qui prolonge la région centrale arrière 34 vers l'avant et une région périphérique avant 38 qui prolonge la région intermédiaire 36 vers l'extérieur et qui comprend par exemple quatre pattes 40 disposées chacune sur un côté de la région intermédiaire 36.

La région intermédiaire 36 est une zone de moindre résistance.

Dans un mode de réalisation, cette zone de moindre résistance est obtenue grâce à des évidements 42 ménagés dans la région 36 et délimitant entre eux des pontets frangibles 44 reliant la région centrale 34 à la région périphérique 38.

Cette zone de moindre résistance travaille en traction pure. Ce mode de réalisation « à pontets frangibles » présente un avantage par rapport aux lignes fragilisées en « V » habituellement utilisées dans les couvercles d'air bag car, les sections des pontets frangibles 44 étant facilement calibrables, l'effort de rupture est très reproductible, et moins dépendant de la température et des conditions de gonflage de la structure.

Le voile de fixation 10 a par exemple été réalisé par moulage d'une matière plastique.

La région périphérique 38 du voile 10 est fixée au cadre 24 du support 4. Cette fixation est assurée dans l'exemple représenté par des embouts 46 qui prolongent la région périphérique 38 vers l'avant et qui sont reçus dans des orifices 48 du cadre 24. Les extrémités avant 50 des embouts 46 ont été déformées par exemple par fusion pour former des têtes élargies assurant une liaison rigide entre la région périphérique 38 du voile 10 et le cadre 24 du support 4. Les embouts 46 et leurs têtes 50 forment alors rivets de serrage du voile 10 sur le support 4.

L'extrémité avant 16 de la gaine 12 est pincée entre le cadre 24 et la région périphérique 38 du voile 10 en assurant ainsi la fixation de cette extrémité avant 16 au support 4.

On notera que les embouts 46 traversent alors des orifices ménagés  
5 dans l'extrémité avant 16 de la gaine 12 au droit des orifices 48.

De même, la région centrale 34 du voile 10 est fixée à la zone centrale 14 de la plaque de répartition 8 grâce à des embouts 52 qui prolongent la zone 14 vers l'avant et qui sont reçus dans des orifices 54 de la région centrale 34 du voile 10. Les extrémités avant 56 des embouts 52 ont été déformées par fusion  
10 pour former des têtes élargies. Les embouts 52 constituent donc des rivets de serrage du voile 10 sur la plaque 8.

L'extrémité arrière 18 de la gaine 12 est pincée entre la région centrale 34 du voile 10 et la zone centrale 14 de la plaque 8. Ainsi, l'extrémité 18 est fixée à la plaque de répartition 8. En outre, la zone 14 de la plaque de répartition 8 obture l'extrémité arrière 18 de la gaine 12 et forme donc le fond de  
15 la structure 2.

Pour réaliser la porte 1, on enfle la gaine 12 sur le voile 10 puis on fixe la région centrale 34 du voile 10 sur la plaque de répartition 8 en assurant simultanément la fixation de l'extrémité arrière 18 de la gaine 12 sur la plaque 8.  
20 On notera que la gaine 12 enfilée sur le voile 10 est alors prépositionnée. Dans une variante non-représentée, le voile 10 peut comprendre, en plus des embouts 46, des tétons de positionnement destinés à être engagés dans des ouvertures de la gaine 12.

Ensuite, on fixe le cadre 24 sur la région périphérique 38 du voile 10,  
25 ce qui permet d'obtenir simultanément la fixation de l'extrémité avant 16 de la gaine 12 au cadre 24.

Enfin, on fixe le couvercle 28, préalablement muni du générateur de gaz 6, par encliquetage sur le cadre 24.

En cas de choc détecté par un accéléromètre non-représenté  
30 raccordé au générateur de gaz 6, le fonctionnement du générateur 6 est déclenché. Le gaz produit par le générateur 6 remplit le volume intérieur de la structure 2 initialement en configuration pliée, jusqu'à ce que la pression exercée



sur la région centrale 34 du voile 10 soit suffisamment importante pour rompre les pontets 44 du voile 10.

Une fois ces pontets 44 rompus, la région centrale 34 du voile 10 est séparée de sa région périphérique 38 et la plaque de répartition 8 peut se  
5 déplacer par rapport au support 4.

La structure 2 commence alors à se déployer comme illustré par la figure 3.

Ce déploiement initial s'effectue le long d'une direction de gonflage D sensiblement orthogonale au couvercle 28 du support 4, et donc inclinée vers le  
10 bas et vers l'arrière. Au cours de cette phase initiale du déploiement de la structure 2, la plaque de répartition 8 a donc tendance à se déplacer vers l'arrière et vers le bas, comme illustré par la flèche 58 sur la figure 3.

La diagonale d1 (en pointillés) reliant le bord supérieur de l'extrémité avant 16 de la gaine 12 au bord inférieur de l'extrémité arrière 18 de la gaine 12,  
15 va se tendre avant la diagonale d2 (en pointillés) reliant le bord inférieur de l'extrémité avant 16 au bord supérieur de l'extrémité arrière.

Les régions de côté de la gaine 12, qui relient les régions supérieure 20 et inférieures 22, et qui seront tendues le long de la diagonale d1 vont alors induire un mouvement de pivotement de la plaque de répartition 8 vers le haut,  
20 jusqu'à ce que les régions de côté soient tendues le long de la diagonale d2.

Ainsi, dans la phase terminale du déploiement de la structure 2, la plaque de répartition 8 ne se déplace plus selon la direction de gonflage D mais s'écarte progressivement de celle-ci pour venir se centrer, dans la configuration déployée de la figure 4, sur la ligne L.

25 La plaque de répartition 8 est donc à la fin du déploiement de la structure, située au-dessus de la direction de gonflage D, bien en face des genoux du passager. La gaine 12 est alors tendue depuis son extrémité avant 16 jusqu'à son extrémité arrière 18 de sorte que la ligne directrice L s'étend sensiblement horizontalement en formant un angle  $\theta$  par rapport à la direction de  
30 gonflage D.

Ensuite, lorsque les genoux du passager viennent percuter la plaque de répartition 8, celle-ci répartit l'effort induit par les genoux sur sensiblement

toute sa surface et permet ainsi à la structure 2 d'amortir de manière satisfaisante le choc des genoux du passager sur la planche de bord.

L'ensemble d'équipement 1 décrit ci-dessus présente les avantages suivants.

5 Grâce à l'utilisation du voile frangible 10, la plaque de répartition 8 est fixée au support 4 sans qu'un rattrapage des jeux ne soit nécessaire.

En outre, cette fixation est fiable de sorte que les jeux et les affleurements apparaissant dans le temps sont limités. Ainsi, les vibrations susceptibles d'apparaître au cours du temps lorsque le véhicule circule sont  
10 limitées.

L'aspect esthétique de l'ensemble 1 est donc satisfaisant et ce pour un coût réduit.

Par ailleurs, le voile de fixation 10 sert à la fois au pré-positionnement et à la fixation de la gaine 12 et permet donc d'atteindre des coûts de réalisation  
15 réduits.

En outre, le nombre de pièces utilisées est faible ce qui permet de diminuer d'autant les coûts de réalisation. On notera également que le moulage du voile 10 nécessite peu de parties mobiles dans le moule et que le voile 10 peut être démoulé facilement. Son coût de fabrication est donc réduit.

20 Pour autant, le voile 10 permet d'atteindre une rupture sous un effort relativement faible et bien déterminé.

De plus, le voile 10 forme organe de renfort de la plaque de répartition 8, ce qui permet de réduire son épaisseur et donc le coût de l'ensemble 1.

25 Dans d'autres variantes non-représentées, la fixation de la région centrale 34 et de la région périphérique 38 du voile 10 sur la plaque de répartition 8 et sur le support 4 peut être assurée par d'autres moyens que ceux décrits.

On peut en particulier utiliser des techniques de soudage et/ou d'encliquetage.

30 Dans un autre mode de réalisation non-représenté, le voile 10 peut être relié par sa région centrale au support 4 et par sa région périphérique à la plaque de répartition 8.

Par ailleurs, la gaine 12, qui est tendue dans la configuration déployée de la structure 2, forme elle-même les moyens de guidage de la structure lors de son déploiement, ce qui permet de réduire encore plus le coût de l'ensemble 1.

On notera que cette caractéristique peut être utilisée indépendamment de l'utilisation du voile frangible 10 et de la réalisation de la structure 2 sous forme d'une gaine à deux extrémités ouvertes.

Ainsi, la structure 2 peut être une structure classique à fond venu de matière avec sa paroi latérale, laquelle forme les moyens de guidage de la structure lors de son déploiement.

De manière plus générale, on notera que ces principes peuvent être utilisés pour guider la structure 2 selon une ligne directrice L qui peut être décalée latéralement et/ou verticalement par rapport à la direction de gonflage D afin d'atteindre la position finale souhaitée pour la plaque de répartition d'effort 8.

De manière générale également, la gaine 12 peut assurer, en plus du guidage de la structure déjà décrit, une modification de l'orientation de la plaque de répartition d'efforts 8 par rapport au support 4.

En effet, dans l'exemple décrit ci-dessus, la plaque 8 reste sensiblement parallèle au support 4. Toutefois, en jouant sur les longueurs des régions supérieure 20, inférieure 22 et de côté de la paroi latérale de la structure, on peut modifier l'orientation de la plaque 8 par rapport au support 4.

D'une manière plus générale encore, on peut associer des moyens auxiliaires de guidage aux moyens de guidage formés par la paroi latérale de la structure qui se tend sensiblement entre l'extrémité avant 16 et le fond 14 de la structure. Ces moyens auxiliaires de guidage peuvent comprendre un rebord de la planche de bord qui va retenir le bord inférieur ou le bord supérieur de la plaque de répartition 8 au début du gonflage de la structure.



REVENDICATIONS

1. Ensemble d'équipement (1) pour véhicule automobile, du type comprenant :

- une structure gonflable (2),
- 5       - un élément formant support (4) de structure gonflable,
- un élément formant plaque (8) de répartition d'effort lors de l'impact d'un occupant du véhicule automobile sur la structure gonflable déployée, et
- 10       - au moins un organe frangible (10) de fixation de la plaque de répartition au support, l'organe frangible étant destiné à se rompre lors du déploiement de la structure gonflable,

caractérisé en ce que l'ensemble comprend une gaine (12) dont une première extrémité ouverte (16) est fixée au support (4) et une deuxième extrémité ouverte (18) est fixée à la plaque de répartition (8), la structure gonflable étant formée par 15 la gaine (12) et la plaque de répartition (8) qui obture la deuxième extrémité (18) de la gaine, et en ce que l'organe frangible comprend un voile (10) dont une région périphérique (36) est fixée à un premier élément parmi la plaque de répartition (8) et le support (4), et dont une région centrale (34) est fixée à un deuxième élément parmi la plaque de répartition (8) et le support (4).

20       2. Ensemble d'équipement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une région intermédiaire (36) du voile (10) située entre la région centrale (34) et la région périphérique (38) est une région de moindre résistance.

3. Ensemble d'équipement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la région périphérique (38) du voile (10) est fixée au premier élément 25 (4) par des moyens de serrage.

4. Ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la région centrale (34) du voile (10) est fixée au deuxième élément par des moyens de serrage.

5. Ensemble d'équipement selon la revendication 3 ou 4, caractérisé 30 en ce que les moyens de serrage comprennent au moins un embout (46, 52) muni d'une tête élargie (50, 56).

6. Ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première extrémité (16) de la gaine (12) est fixée par pincement entre le premier élément (4) et la région périphérique (38) du voile (10).

5 7. Ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la deuxième extrémité (18) de la gaine est fixée par pincement entre le deuxième élément (8) et la région centrale (34) du voile (10).

10 8. Ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier élément est le support (4) et le deuxième élément est la plaque de répartition (8).

9. Ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il constitue un ensemble de protection des genoux d'un occupant d'un véhicule automobile.

15 10. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble d'équipement selon l'une des revendications précédentes.

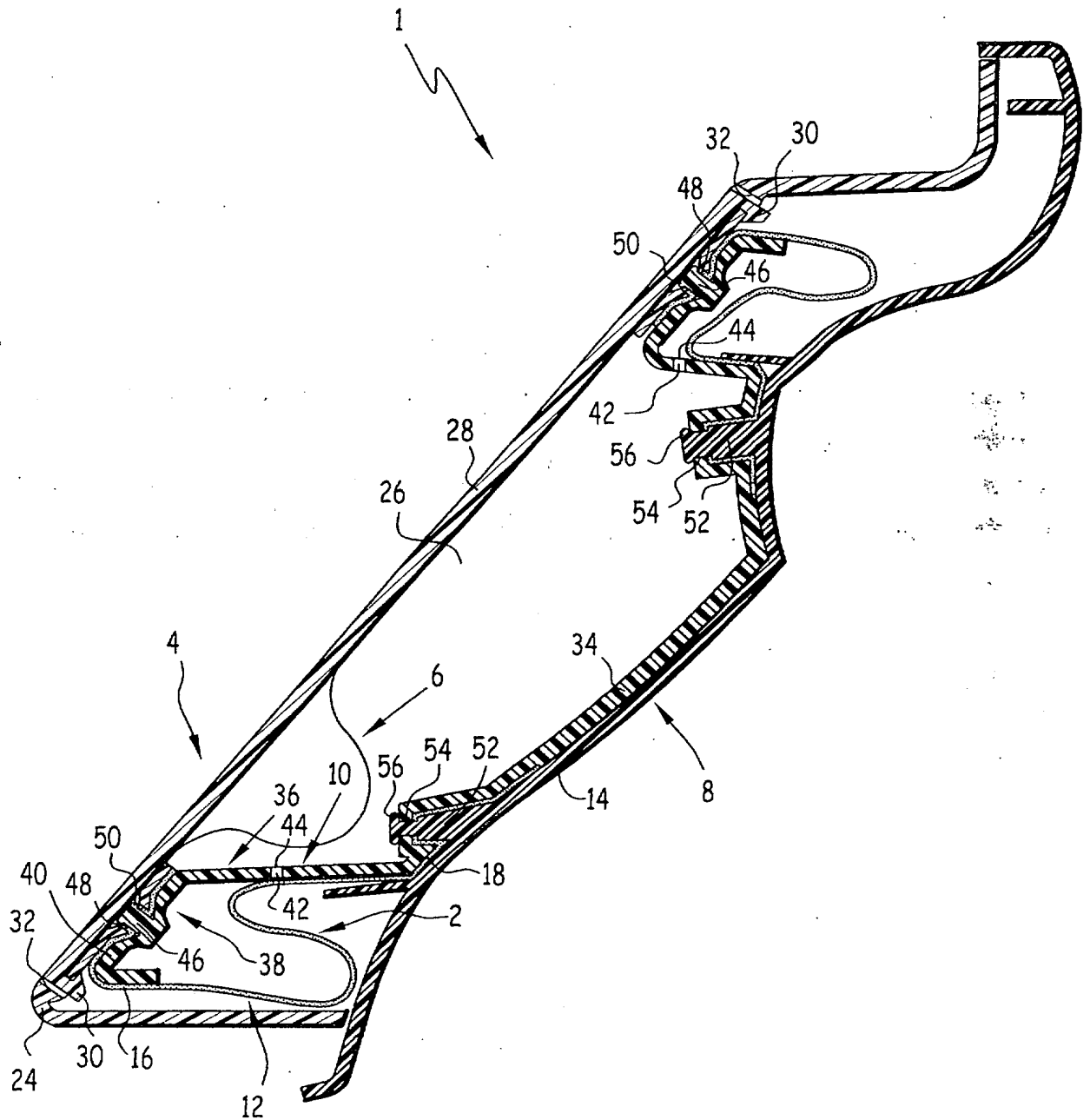


FIG.1

2/4

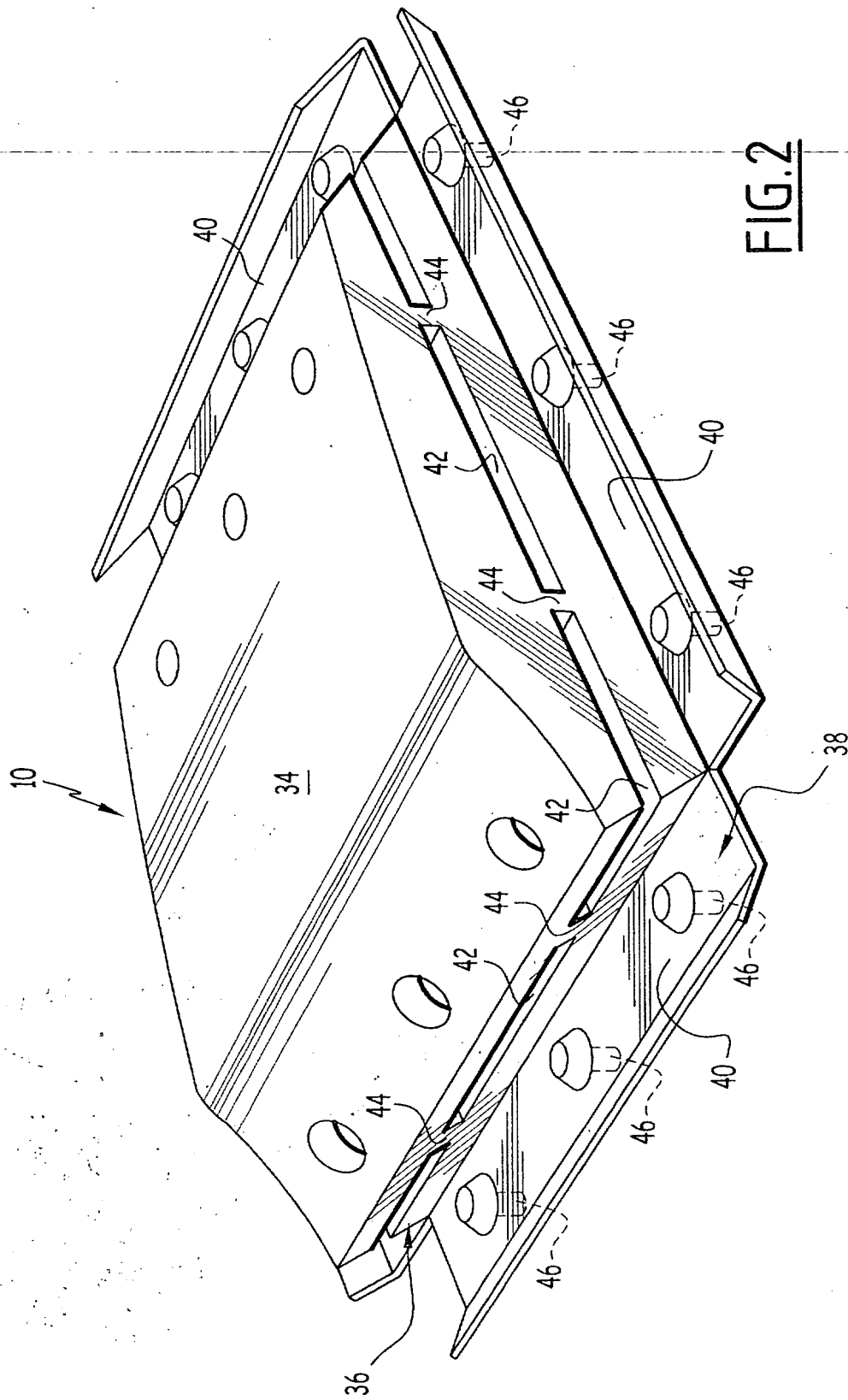
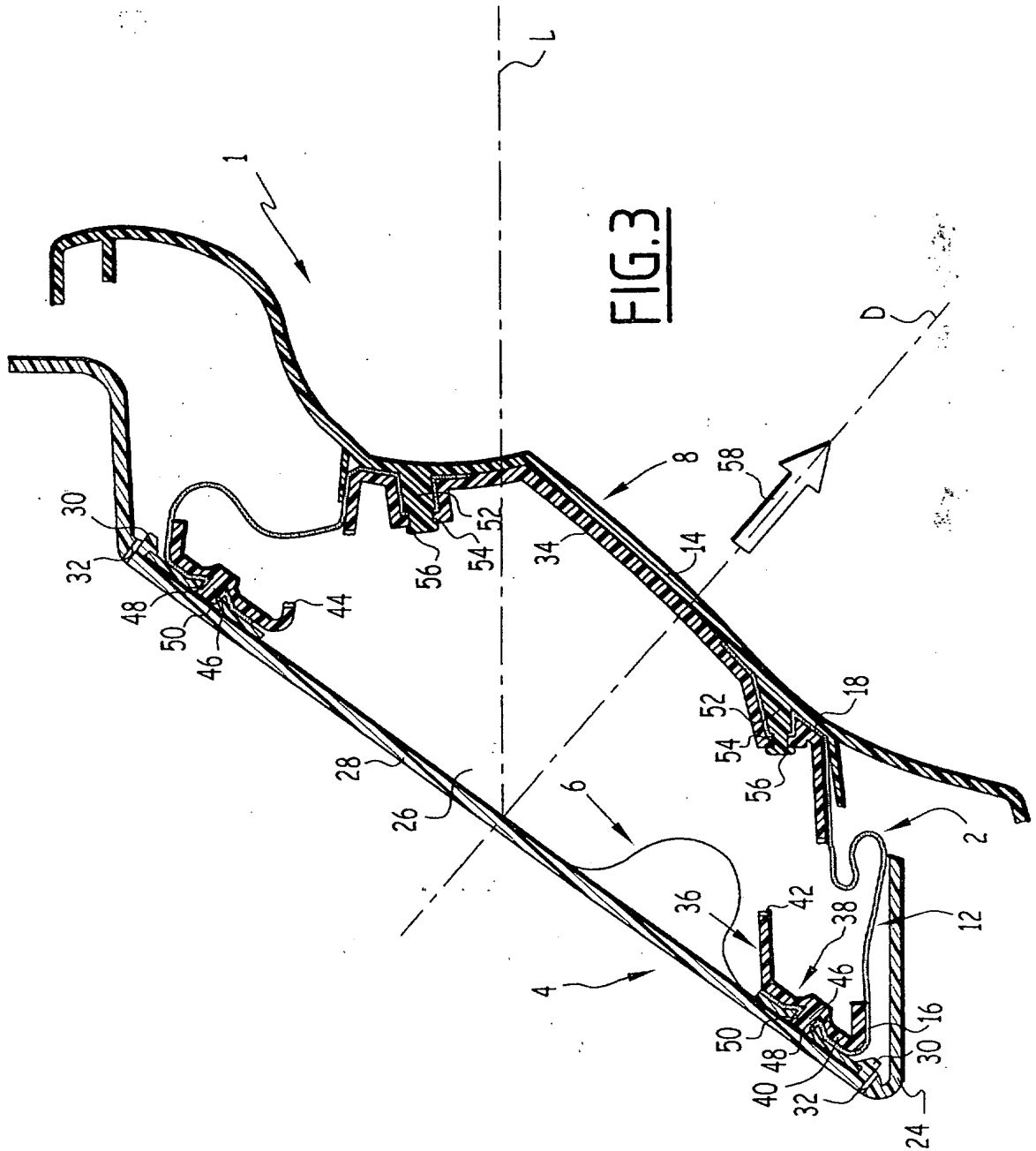
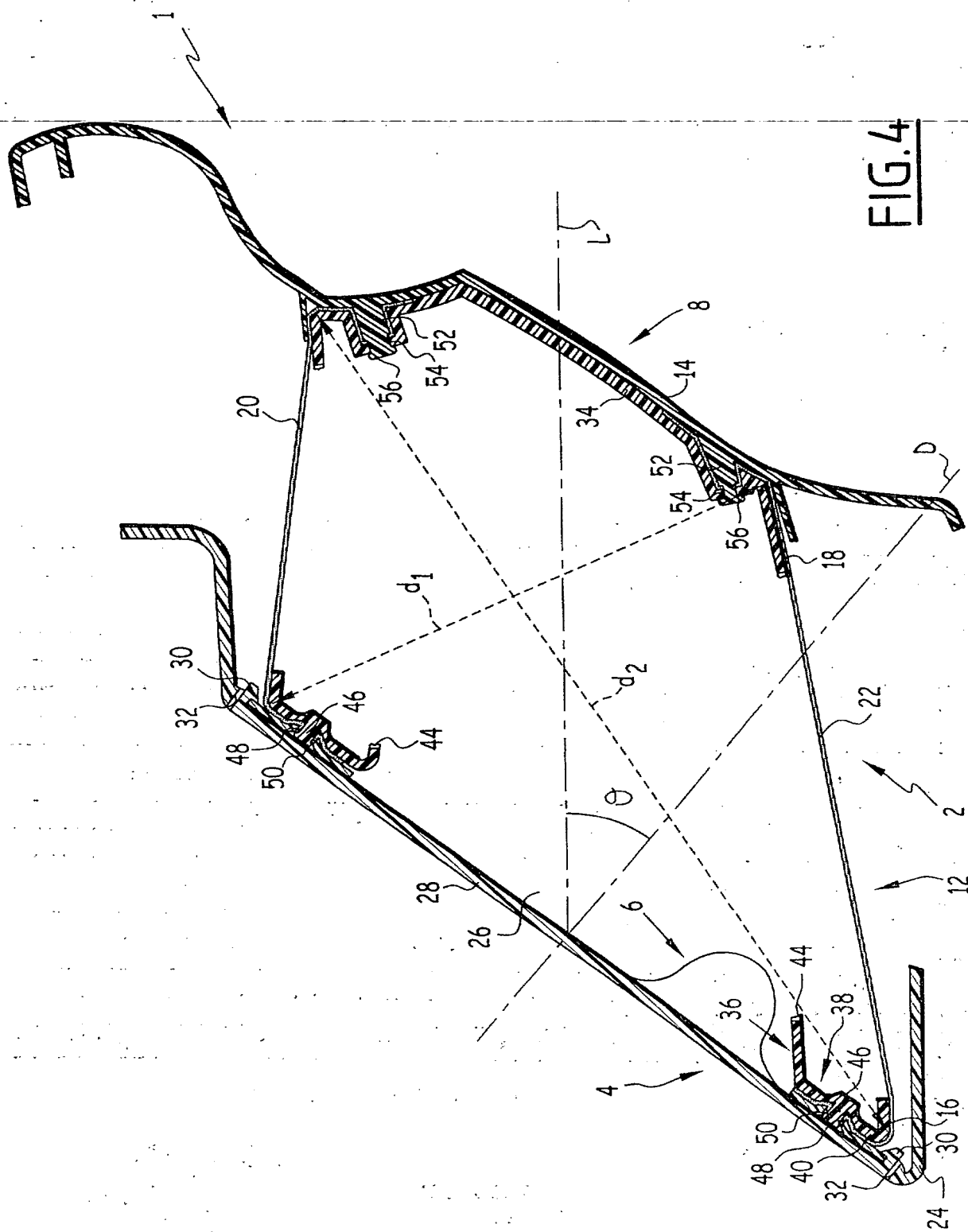


FIG. 2





**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1/2.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270E01

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		BEE 02/0350	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0215381	
<b>TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>			
Ensemble d'équipement comprenant une structure gonflable et un organe frangible de fixation, et véhicule automobile correspondant.			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
FAURECIA INDUSTRIES SNPE			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>			
<b>1</b> Nom		GALMICHE	
Prénoms		Etienne	
Adresse	Rue	18 rue des Fauvettes	
	Code postal et ville	25460 ETUPES	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>2</b> Nom		NEGRE	
Prénoms		David	
Adresse	Rue	13, rue de Vandoncourt	
	Code postal et ville	25230 SELONCOURT	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>3</b> Nom		NADEAU	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	40 allée des Cerisiers	
	Code postal et ville	83190 OLLIOULES	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b>		Paris, le 5 décembre 2002	
<b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b>			
<b>OU DU MANDATAIRE</b>			
<b>(Nom et qualité du signataire)</b>		C. JACOBSON n° 92.1119	



DÉPARTEMENT DES BREVETS

 26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
 75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

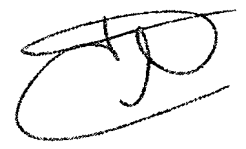
**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 2. / 2.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270601



Vos références pour ce dossier (facultatif)		BFF 02/0350 02 15381	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL			
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Ensemble d'équipement comprenant une structure gonflable et un organe frangible de fixation, et véhicule automobile correspondant.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
FAURECIA INDUSTRIES SNPE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :			
1 Nom		LASPESA	
Prénoms		Eric	
Adresse	Rue	158 allée du Mont Caume	
	Code postal et ville	83140 SIX FOURS	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
2 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
3 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 5 décembre 2002   C. JACOBSON n° 92.1119	